

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.06.2022 15:05:24  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.В.ДВ.06.01 Неразрушающие методы контроля качества в технике***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

***15.03.01***  
код

***Машиностроение***  
наименование направления

Программа

***Машиностроение***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2022 г.***

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-5. Способен осуществлять подготовку предложений по обеспечению надежности и бесперебойной работы средств автоматизации и механизации производственных процессов	ПК-5.1. Способен анализировать работоспособность систем и оборудования, оценивать направления повышения эффективности работы систем процессов и оборудования	Обучающийся должен: Знать работоспособность систем и оборудования, оценивать направления повышения эффективности работы систем процессов и оборудования
	ПК-5.2. Способен выполнять критический анализ работоспособности, безотказности и технического состояния технологических машин, диагностировать техническое состояние и прогнозирует ресурс машин и оборудования.	Обучающийся должен: Уметь выполнять критический анализ работоспособности, безотказности и технического состояния технологических машин, диагностировать техническое состояние и прогнозирует ресурс машин и оборудования.
	ПК-5.3. Способен разрабатывать технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности технологических машин, разрабатывать методы диагностики технического состояния и повышения эффективности работы машин и оборудования	Обучающийся должен: Владеть техническими мероприятиями по поддержанию и восстановлению работоспособности технологических машин, разрабатывать методы диагностики технического состояния и повышения эффективности работы машин и оборудования

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Инженерная графика», «Компьютерная графика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация». Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин. Обучающийся должен знать: основы проекционного изображения деталей и их соединений, характеристики машиностроительных материалов и методы получения заготовок. Обучающийся должен уметь: выполнять рабочие чертежи деталей и сборочные чертежи соединений, определять марку машиностроительного материала. Обучающийся должен владеть навыками: выполнения чертежей деталей и узлов машин, выбора машиностроительного материала по их характеристикам.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9, 10 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических (семинарских)	6
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	94

Формы контроля	Семестры
зачет	10

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Неразрушающие методы контроля качества</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>94</b>
1.1	Введение. Классификация существующих видов дефектов	2	0	0	24
1.2	Основные методы неразрушающего контроля и диагностики сварных соединений	2	0	0	24
1.3	Визуальный и измерительный контроль. Капиллярный метод контроля	0	2	0	24
1.4	Ультразвуковые методы контроля	0	4	0	22
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>94</b>

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Неразрушающие методы контроля качества</b>	
1.1	Введение. Классификация существующих видов дефектов	Современные информационно-диагностические технологии. Качествопродукции и технический контроль. Основные понятия, относящиеся к качеству продукции (неисправность, дефект, брак). Виды и методы неразрушающего контроля и диагностики (общие определения, существующие методики).
1.2	Основные методы неразрушающего контроля и диагностики сварных соединений	Общие вопросы оптического неразрушающего контроля (физические основы оптического контроля). Основные области применения оптических методов. Источники света, используемые для проведения данного вида контроля. Оптические схемы, используемые для выполнения оптического метода контроля. Основные оптические приборы, используемые для проведения контроля. Основные элементы, используемые в оптических приборах.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Неразрушающие методы контроля качества</b>	
1.3	Визуальный и измерительный контроль. Капиллярный метод контроля	Поиск поверхностных дефектов, определение формы, геометрических размеров, направления дефектов. Контроль качества сварных соединений. Способы составления дефектной ведомости
1.4	Ультразвуковые методы контроля	Определение скрытых дефектов в образцах соединений и элементов металлоконструкций с применением дефектоскопа